

Ingrid Newkirk & Gene Stone

POZORUHODNÉ OBJEVY ZE SVĚTA ZVÍŘAT

Poznejte
přelomové
způsoby, jak
projevit lásku
a soucit

S předmluvou Mayim Bialik



Pozoruhodné objevy ze světa zvířat

INGRID NEWKIRK &
GENE STONE

Předmluva Mayim Bialik



Upozornění pro čtenáře a uživatele této knihy
Všechna práva vyhrazena. Žádná část této tištěné či elektronické knihy nesmí být reprodukována a šířena v papírové, elektronické či jiné podobě bez předchozího písemného souhlasu nakladatele. Neoprávněné užití této knihy bude trestně stíháno.

Ingrid Newkirk & Gene Stone
Pozoruhodné objevy ze světa zvířat

Z anglického originálu *Animalkind: Remarkable Discoveries about Animals and Revolutionary New Ways to Show Them Compassion* vydaného vydavatelstvím Simon & Schuster, Inc. v roce 2020, přeložila Lucie Rybová

Vydala Grada Publishing, a.s.
U Průhonu 22, Praha 7
obchod@grada.cz, www.grada.cz
tel.: +420 234 264 401
jako svou 7979. publikaci

Odpovědná redaktorka Anita Ponešová
Sazba a grafická úprava Martina Mojzesová
Jazyková korektura Martina Mojzesová
Fotografie na obálce depositphoto.cz

Počet stran 288
První vydání, Praha 2021
Vytiskly Tiskárny Havlíčkův Brod a.s.

Copyright © 2020 by Ingrid Newkirk and Gene Stone
© Grada Publishing, a. s., 2021

ISBN 978–80–271–4163–0 (ePub)
ISBN 978–80–271–4162–3 (pdf)
ISBN 978–80–271–1004–9 (print)

Obsah

<i>Ohlasy</i>	6
<i>Předmluva</i>	9
<i>Úvod</i>	11

ČÁST I: Pozoruhodné objevy ze světa zvířat	15
Záhady navigace	25
Komunikační schopnosti	46
Komplikace s láskou	69
Radost ze hry	94
ČÁST II: Přelomové způsoby, jak projevit soucit	119
Vědecké výzkumy	124
Oblečení	160
Zábava	184
Jídlo	206

<i>Doslov</i>	239
<i>Poděkování</i>	241
<i>Vybrané zdroje</i>	242
<i>Poznámky</i>	265
<i>Rejstřík</i>	274
<i>O autorech</i>	287

Ohlasy

„Toto je kniha, kterou byste si měli koupit, přečíst a věnovat dalším, aby každý konečně viděl, proč bychom měli respektovat a ochraňovat všechna zvířata.“

— Anjelica Hustonová, herečka, držitelka Oscara

„Nápaditý průvodce a společník na cestě k většímu soucitu, integritě a uvědomění. Kniha je obojí, dojemný souhrn pozoruhodné inteligence a emoční komplikovanosti zvířat, stejně jako ukázka všech možností, jak můžeme přestat přispívat k jejich zabíjení a vykořisťování.“

— Joy Williamsová, autorka knih

The Quick and the Dead a *The Changeling*

„Tato kniha je skvělou ukázkou toho, že budoucnost laboratorního výzkumu nebude založena na čtyřnohých či ocáskem vrtících modelech, ale spíše na sofistikovaných high-tech metodách. Jak už upozornili Newkirková a Stone, tyto moderní technologie dokážou lépe zjistit zdravotní dopady na člověka a jsou přínosem pro pacienty, lékaře i vědce.“

— John Pawlowski, MD, PhD,

Lékařská fakulta, Harvardova univerzita

„Kupte tuto knihu každému, koho znáte a kdo má být jen ty nejmenší pochybnosti o tom, že zvířata jsou superchytrá, nebo kdo si myslí, že neexistují cesty, jak jim pomoci – protože Newkirk a Stone ukázali, že zvířata taková jsou, a vy jim pomoci můžete.“

— Edie Falcoová, herečka, držitelka ceny Emmy

„Tato kniha je tolik potřebnou protilátkou proti tomu, abychom nahlíželi na ostatní zvířata jako na občany druhé kategorie, a nabízí čerstvý pohled na jejich kognitivní a emocionální schopnosti. Je

provokativní a poutavá, změní váš pohled na ostatní živočichy a ukáže vám, že je možné se k nim chovat s respektem a soucitem.“

— Marc Bekoff, PhD, autor knihy
The Emotional Lives of Animals

„Fascinující pohled na chování živočichů, a zároveň výzva proti krutostem, kterých se na nich dopouštíme... V podstatě pošťuchuje čtenáře, aby se dvakrát zamysleli nad užíváním produktů, které se mnohdy neeticky získávají ze zvířecího království.“

— *Publishers Weekly*

„Tato emotivní a informativní kniha by měla být povinnou četbou pro každého! Přijměte její krásné poselství soucitu a porozumění. Pro každého z nás je právě teď čas zamilovat se do Pozoruhodných objevů ze světa zvířat.“

— Mike White, herec, producent, filmový tvůrce

„Tato kniha vás vezme za ruku a povede vás, okouzlené, do nádherného světa rozmanitého života zvířat.“

— James Cromwell, herec, držitel ceny Emmy

„Po rozsáhlém a poučném přehledu zvířecích divů věnují autoři několik kapitol kampani proti krutosti a vykořisťování... Vášnivá prosba za zachování zvířecích životů.“

— *Kirkus Reviews*

„Zvířata jsou našimi sousedy na této planetě. Tato kniha ukazuje, jak se můžeme stát lepšími sousedy.“

— Alec Baldwin, herec, držitel ceny Emmy

„Stejně jako já věří i Ingrid v ochranu všech stvoření, která milujeme.“

— Sir Paul McCartney, hudebník

*Pro Nanci Alexander, která je zodpovědná za štěstí tolika zvířat,
že není ani možné je spočítat, a na památku Gurudeva Chitrabhanudžiho,
mistra džinismu, který apeloval na každého, aby si vážil všech živých
stvoření tak, jako si váží svých bratrů a sester.*

Předmluva

Na začátku třetího tisíciletí, když jsem pracovala na svém doktorátu z neurobiologie na Kalifornské univerzitě v Los Angeles, byl svět značně odlišné místo. Naše mobilní telefony byly prostě... mobilní telefony. Pluto bylo stále považováno za plnohodnotnou planetu (smůla, Pluto!). Proslulý cirkus Ringling Bros. and Barnum & Bailey ještě stále fungoval.

Dvacet let znamená ve vesmíru jenom okamžik, ale díky technologiím a nepřetržitému čtyřicetihodinovému proudu zpráv máme pocit, že jsme se za jediný den naučili tolik, jako kdysi za celý rok. A i když to zní banálně, vědomosti dávají opravdovou sílu – bez ohledu na to, jak k nim dospějeme. *Pozoruhodné objevy ze světa zvířat* je kniha, která umožňuje čtenářům prostřednictvím vědomostí porozumět, „kdo“ (ne předpokládané „co“) jsou zvířata, a dává jim sílu změnit způsob, jak s nimi svět zachází.

Jako neurovědkyně a člověk, kterému záleží na zvířatech, se snažím porozumět, jak přemýšlíme, cítíme a komunikujeme. Výzkum v oblasti srovnávací neuroanatomie zásadně posunul obecný vědecký pohled na schopnosti zvířat a vzbudil veřejnou debatu o nich. S našimi zvířecími partáky máme mnohem více společného, než si většina z nás uvědomuje. Kdysi jsme si mysleli, že pokročilé kognitivní schopnosti jsou výlučně lidské, ale nyní už víme, že to vlastně není pravda. Zvířata mají své vlastní způsoby komunikace, způsoby, jak si hrají, vzájemně se učí a – ano, jak se milují.

Vědec uvnitř mě oceňuje knihu *Pozoruhodné objevy ze světa zvířat*, protože je plná vědeckých studií, úchvatných dat a překvapivých faktů o zvířecím chování.

Vegan ve mně miluje tuto knihu, protože čtenářům ukazuje, jak je jednoduché a naplňující putovat světem, aniž bychom zraňovali zvířata. Jíst dekadentní, bohatá jídla, nosit oblečení a doplňky, které vypadají a na omak působí jako „pravá“ kůže, bavit se před televizí nebo i v cirkusovém stanu může být přitom i nadále součástí vašich životů. A to vše, aniž byste na své cestě ublížili jiné živé bytosti.

Jako matka veganka, která je zároveň vědkyní, vychovávám své syny ke kritickému myšlení, a ne k akceptování světa takový, jaký je, protože je to pohodlné či jednoduché nebo protože všichni ostatní dělají věci určitým způsobem. Učím je být spravedlivými a laskavými, a ne samolibými. Doufám, že vyrostou a budou i nadále dělat svá životní rozhodnutí založená na faktech, ale také na empatii. Toto je kniha, která je může učit – a každého z nás –, jak takto žít. Ingrid a Gene, děkuji vám za to, že nás učíte, jak rozmanitá zvířata jsou, a ukazujete nám, jak jednoduché je zacházet s nimi s laskavostí a respektem, které zaslouží.

— Mayim Bialiková

Úvod

Pes, který skáče radostí, když přijdete domů. Tučňák císařský chránící své mládě v ledové bouři. Delfín smějící se na nás z vody. Ospalá, spokojeně předoucí kočka. Komplikovaný podvodní balet rejnoka. Nádherná píseň skřivana. To vše jsou jen příklady toho, jakou nám zvířata přinášejí radost, fascinují a obohacují lidské životy i mysl každý den v roce.

Díky vědě, pozorování a někdy prostě jen štěstí neustále objevujeme nové informace o našich pozemských spolubydlících. Zjišťujeme, že první živou bytostí, která obkroužila celý svět, nebyl námořník, ale albatros. Ukazuje se, že šimpanzi dokážou v počítačových hrách porazit vysokoškolské studenty. Že droboučká myška pouštní dokáže nasbírat ranní rosu s pomocí kamenů rozmístěných kolem své nory, a mít tak pitnou vodu za horkých dní.

Nemůžeme se nabažít svých zvířecích společníků a jejich legrácek. Sledujeme dokumentární filmy, které odhalují tajný život městských pouličních psů, říčních vyder a mravenců, kteří přebrodí potůček tak, že si vytvoří lodě z listů nebo mosty ze svých vlastních těl. Navštěvujeme rezervace s divokými zvířaty, krmíme veverky, jezdíme na výpravy za velrybami a vydáváme se na africká safari. Veterinář dnes stojí u mladých lidí vysoko na žebříčku vysněných povolání, mít doma zvíře považujeme za výraz laskavosti a štěstí a utrácet těžce vydělané peníze za potřeby pro psa, kočičí škrabadla a pohodlné pelíšky pro naše milované zvířecí kamarády odpovídá etiketě.

Každý den čteme v novinách příběhy o zvířatech, od těch roztočilých a legračních až po ty závažné. Přeposíláme si videa, na nichž zvířata zachraňují jiná zvířata, ale i člověka z bouří, plamenů i dalších

nebezpečnosti – a videa hasičů a jiných hrdinů, kteří jim oplácejí stejně. Newyorské Museum of the Moving Image nedávno představilo ohromně populární výstavu s názvem „Jak kočky ovládají internet“. Ně která kočičí videa mají miliony zhlédnutí. Nicméně nejsou to jen kočky – není to tak dávno, kdy americká organizace na ochranu netopýrů Bat World Sanctuary zveřejnila krátké video rozkošného osířelého netopýra, kterého ošetřovatelé krmí pomocí vatové tyčinky do uší – to video si pustilo najednou tolik milionů lidí, že zcela zavařili web oné organizace.

Žasneme nad schopnostmi a dovednostmi zvířat, z nichž mnohé jsme dosud připisovali jen člověku. Například některá dokážou počítat: kuřata a medvědi nejméně do pěti. Ovce rozeznají minimálně šedesát dalších ovcí a rozliší lidi podle fotografie. Border kolie jménem Chaser se naučila názvy více než tisíce hraček: renomovaný vědec Neil deGrasse Tyson vyzkoušel Chaser v národní televizi a Chaser si počínala velkolepě.

Čím více o zvířatech víme a čím více rozumíme jejich schopnostem, tím více začínáme zpochybňovat náš postoj k nim. Možná si pamatujete otázku, kterou si dávají děti na oslavách: „Kdybys byl zvíře, kým bys chtěl být?“ Jak byste odpověděli dnes? Pták? Vlk? Slon?

Pokud byste se takhle zeptali před staletími, nebylo by jednoduché odpovědět. Většina zvířat lidem jednoduše sloužila: od kanárek v uhelných dolech až po koně využívané ve válkách. Psi měli tehdy ještě „majitele“, ne páníčky. Kdy jste naposledy slyšeli *toto* slovo?

Samozřejmě, mnoho lidí milovalo své psy i tehdy, ale byly tu hranice. Zatoulání psi, odchycení v ulicích New Yorku, se házeli do řeky Hudson, velrybí tuk poháněl svítilny a velrybí kosti se používaly při výrobě ženských korzetů. Kuřata byla jen jídlo, ne tvorové, jejichž život sponzorujete v útulcích. Na každý těhotenský test se „obětoval“ králík a chlapi se stávali muži, když je otec vzal na lov. Umíte si představit, jak byla využívána další zvířata. Když došlo na otázku „Jakým zvířetem bys chtěl být?“, na výběr moc nezbylo. Protože ve většině případů měla

zvířata, která přišla do kontaktu s lidmi, těžký život, který spěl ke smutnému konci.

I dnes se dějí zvířatům špatné věci, ale už nastávají velké změny a další jsou na obzoru. Největší zvířecí cirkus na světě složil stanové kolíky a starý zvířecí povoz předělal na přehlídku skvělých *lidských* talentů a technických kouzel; poštovní holuby a koňské dostavníky nahradila elektronická komunikace. Existují zvířecí útulky pro krocany zachráněné ze sváteční tabule nebo pro medvědy osvobozené ze soukromých zoo po celém světě. I ten límec na vašem kabátu je s největší pravděpodobností jen umělá kožešina. Psi a kočky mají své vlastní luxusní lázně, kosmetická centra, a dokonce pekárny. Díky vědcům, kteří zkoumají chování zvířat, jako je Konrad Lorenz, primátologům jako Jane Goodallová, Biruté Galdikasová, Frans de Waal a Dian Fosseyová, podmořským badatelům, jako jsou Jacques Cousteau a jeho rodina, a tisícům aktivistů bojujících za práva zvířat, kteří neustále a svědomitě pracovali na pomoci zvířatům, jsou dnes lidé vnímavější. Postupně se v nás probouzí láska, porozumění a respekt vůči všem zvířatům a zdá se, že vstupujeme do nové éry.

První část této knihy je oslavou tohoto svazku, objevování toho, kdo zvířata jsou – mnoha jejich schopností, komunikace a sociálního života. Druhá část knihy nabízí další logický krok – když už jsme je nově poznali, existuje cesta, jak je více respektovat? Nebo, jinými slovy, jak žít naše životy šťastně a efektivně, aniž bychom museli zvířata využívat?

Budete překvapeni, až budete číst o živočiších, kteří zvládli úkoly, jež předčí vaši fantazii. Vytvářejí hry, podnikají pozoruhodné cesty, dokážou přechytračit vědce a zvládnou věci, jakých by člověk nebyl schopen. Nechejte se inspirovat, až budete číst o filmových záběrech šimpanzů generovaných počítačem, které jsou k nerozeznání od těch skutečných, lécích, které byly prakticky přes noc vytvořeny s pomocí vysokorychlostních počítačů přesně na míru konkrétním lidem, a kuřecích paličkách, při jejichž výrobě nemuselo zemřít jediné kuře. Objevte způsoby,

kterými můžete pomoci všem živočichům žít šťastný život, který si zaslouží – anebo je alespoň nechat být na pokoji.

Možná, pokud by všichni lidé plně pochopili, kdo a jaká zvířata opravdu jsou, budeme o krok blíže porozumění, které vyjádřila Jenny Vítězný Oblak z kmene Siouxů: „Buvoli a kojoti jsou naši bratři, ptáci jsou naši bratřanci. I ten nejmenší mravenec, dokonce i veš, i ta nejmenší květina, kterou dokážeš najít – ti všichni jsou naši příbuzní. Své modlitby končíme slovy *mitakuye oyasin* – všem mým příbuzným – a to zahrnuje vše, co roste, leze, plazí se, běhá, skáče a létá na tomto kontinentu.“

ČÁST I

Pozoruhodné objevy ze světa zvířat

Výzkumníci z německého Institutu Maxe Plancka pro evoluční antropologii oněměli úžasem. To nadšení nezpůsobila nová fosilie ani objev dosud neznámého lidského předka. Způsobil to Rico, samec border kolie. V experimentech, které probíhaly v roce 2004, se tento na první pohled úplně normální, deset let starý pes naučil aportovat více než dvě stovky předmětů na rozkaz – a co více, on si je všechny pamatoval i o měsíc později. Pevně rozhodnut najít hranice Ricových schopností jej výzkumný tým podrobil řadě kognitivních testů, které potvrdily jeho fascinující dovednosti v oblasti řešení problémů. Rico zvládal jednoduše přinášet předměty, které znal, z jiného pokoje. Když mu ale dali za úkol přinést nový předmět, jehož jméno nikdy předtím neslyšel, Rico vydedukoval, že onen neznámý výraz musí označovat objekt, jehož název neznal, a správně jej přinesl. Jeho kognitivní schopnosti proto vědci porovnávali s výsledky opic, delfínů, papoušků a nakonec také lidských dětí.

Výzkumníci často končí tím, že porovnávají inteligenci svých zvířecích objektů s tou lidskou. Ale opravdu se dá porovnat inteligence zvířete a člověka? Nebo třeba i dvou zvířat? Pokud Rico dokáže využít proces eliminace, aby správně přinesl tenisový míček, znamená to, že je chytřejší než rybák dlouhoocasý, který každý rok urazí cestu dlouhou 70 tisíc kilometrů mezi severním a jižním pólem? Je kočka hrající na piano inteligentnější než šimpanz, který sdílí téměř 99 procent své DNA s člověkem a umí se naučit znakovou řeč?

Srovnávat inteligenci zvířat není o nic jednodušší než srovnávat inteligenci lidí. Kdo je chytřejší: Aristoteles, nebo Platón? Newton, nebo Einstein? Monet, nebo Manet? Chřestivec Darwinův, nebo velemluk čínský? Slon indický, nebo slon africký? Nakonec se vždy ukáže, že porovnávat inteligenci je marná snaha.

A co víc, současné studie ukazují, že jsme dosud objevili méně než 15 procent z odhadovaných devíti milionů druhů na Zemi. Kdo ví, jaká fantastická stvoření sídlí v tajemných hlubinách oceánů, plachtí vysoko

ve stratosféře nebo se plazí daleko v husté džungli? Jaké překvapivé schopnosti mají? Jakou inteligenci disponují?

Je to právě inteligence, kterou často považujeme za rozhodující faktor při určování toho, který živočich si zaslouží náš soucit a který ne. Přitom tak málo rozumíme vlastní, lidské inteligenci, že nedává příliš smysl snažit se hodnotit naše zvířecí bratry podle toho, jak podobný je jejich mozek tomu našemu.

Cílem této knihy není jen zpochybnit tuto nadřazenost nebo ukázat, že živočichové myslí a jednají podobně jako my. Jejím cílem je mimo jiné ukázat, že tak nejednají, a ocenit tyto rozdíly. Jak by mohl kdokoli porovnávat mentální schopnosti gibona, přeskakujícího ze stromu na strom pralesem, s plejtvákem obrovským, který se prozpívává nejhlubším oceánem? Různí tvorové excelují v různých disciplínách. Jak uvidíme v této knize, myslí, navigují, komunikují, milují a hrají si nezvykle unikátními způsoby.

Vědci po mnoho let věřili, že pokud jde o zvířata, je inteligence právě tím jediným, na čem záleží, a že lze podle tohoto měřítko vytvořit souvislou řadu s člověkem na tom nejvyvinutějším konci. A že jakýkoli jiný druh můžeme spořádaně zařadit do tohoto spektra. Tento koncept zavedl skvělý přírodovědec Charles Darwin, který v roce 1871 napsal knihu *O původu člověka*. V ní uvádí, že vzhledem k tomu, že všichni živočichové sdílejí stejného předka, sdílejí také stejnou sadu mentálních schopností, jen na rozdílné úrovni.

Nicméně to nebyla úplně nová myšlenka. Před dvěma tisíci čtyřmi sty lety představil Aristoteles svůj „žebříček přírody“ neboli *Scala Naturae*. Jak Darwin, tak i Aristoteles došli k závěru, že veškerý život může být prakticky seřazen do řady: s „nižšími“ organismy jako červy na začátku, „středně pokročilými“ zvířaty, jako jsou psi a kočky, uprostřed a „vyššími“ zvířaty, mezi něž patří opice a lidé, na úplném konci. V průběhu středověku rozšířili křesťanští teologové Aristotelovo učení na takzvaný „velký řetězec bytí“, hierarchickou škálu, která začíná Bohem a pokračuje anděly, lidmi, dalšími živočichy, rostlinami a nakonec

minerály. Každý stupeň řetězce má ještě svou vlastní hierarchii. Co se lidí týče, seděli králové, aristokraté a další šlechtici na vrcholu, zatímco rolníci byli odsunuti až na dno. Ze zvířat byly nejvýše řazeny velké šelmy jako lvi a tygři, které se nedaly ochočit: proto se na ně nahlíželo jako na výše postavené, než byla takzvaně poslušná zvířata, jako jsou psi a koně. Dokonce i zástupci hmyzu byli rozřazeni: včely, které vyrábějí med, stály nad komáry a brouky požírajícími úrodu. Na úplném konci žebříčku byli hadi – jejich nízké postavení bylo výsledkem zrady v rajské zahradě.

Dokonce ještě ve 20. století se vědci drželi představy, že se živočichové dají přehledně zařazovat. Vymýšleli stále krutější pokusy, které měly sloužit jako univerzální testy zvířecího poznání. Mnohé z nich probíhaly na University of Wisconsin–Madison pod vedením psychologa Harryho Harlowa. Harlow byl známý především sérií experimentů z padesátých let 20. století, v nichž odděloval mláďata makaka rhesuse od matek a nabízel jim náhradní matku vyrobenou z drátů. Traumatizované opice se zoufale pokoušely přitulit a hledaly objetí u svých neživých matek. Jejich chování se stalo základem pro výzkum separační úzkosti, potřeby mateřské lásky a sociální izolace. Mnoho historiků označuje jeho pokusy za důležitý faktor v nástupu hnutí za osvobození zvířat. Později pokračoval Harlow experimenty, jež pojmenoval „učicí sety“, které efektivně zkoumaly, jak dobře se dokáže testovaný subjekt učit. V jednom z nich postavil subjekt před dvojce dveře, přičemž za jedněmi bylo jídlo. Test opakoval, dokud se zvíře nenaučilo chodit k těm správným dveřím.

Podobně jako v případě Aristotelovy *Scala Naturae* vytvořili vědci na základě podobných experimentů svůj vlastní mezidruhový „IQ test“, aby rozřídili živočichy celého světa. Zpočátku se zdálo, že testy jen podpoří tradiční názor o velikosti mozku. V testech totiž lidé předčili gorily, jež předčily šimpanze, kteří byli lepší než skunk, který měl zase lepší výsledky než veverka a tak dále. Ale čím více živočichů testovali, tím méně jejich výsledky do tohoto konceptu zapadaly. Vědci například

studovali sojku chocholatou a další ptáky, kteří měli lepší výsledky než polovina testovaných savců. Jak jeden z výzkumníků řekl: „V některých úkolech vypálí holubi opicím rybník.“¹

Brzy vědci zjistili, že živočišná říše je příliš komplexní, než aby se zvířata dala řadit do řebříčku. Nakonec byla řada těchto experimentů, z nichž některé byly pro zvířata fyzicky a emočně traumatizující, zastavena. Jak v roce 1969 napsal respektovaný časopis *Psychological Review*: „Koncept, že všechny živé bytosti mohou být seřazeny do souvislé fylogenetické škály s člověkem na jejím vrcholu, je v rozporu se současnými pohledy na evoluci zvířat... Rozsáhlý nezdar srovnávacích psychologů vytvořit zoologický model evoluce zvířat tak, že vybírali živočichy pro studium a interpretovali behaviorální podobnosti a odlišnosti, výrazně bránil ve vytvoření analýz s jakoukoli výpovědní hodnotou.“²

Zvířecí inteligenci můžeme porozumět, nebo ji alespoň studovat, jedině v kontextu konkrétní vývojové cesty. Není to jen náš vzpřímený postoj a velký mozek, který z nás dělá ty, kdo jsme; je to náš individualismus, naše umění, naše hudba. Vynalézavost, která nám umožnila objevit jazyk, oheň i vaření. Jak nicméně uvidíme v této knize, mnozí další živočichové disponují těmito schopnostmi. A další se spoléhají na soubor úplně jiných vlastností, kterým nemůžeme ani porozumět.

Mravenci zdokonalují své kolektivní instinkty více než 140 milionů let. Už jste někdy viděli časosběrné fotografie mravenčí kolonie? Každý mravenec má ve své skupině specifickou roli a každá skupina má jiné poslání. Kdokoli, kdo kdy sledoval záznam zasedání kongresu, ví, jak jednoduše se může komunikace mezi lidmi přeměnit v ukřičenou hádku jako z dětského hřiště. A teď si vezměte, že kolonie mravenců mohou dosahovat až stovek milionů jedinců, všech pracujících jako jeden celek společně pro kolektivní dobro. Naši šestinozí přátelé spolu možná nejsou schopni komunikovat mluveným slovem jako lidé, ale koordinují reprodukci, výstavbu, shromažďování zdrojů, a dokonce válku pomocí komplexního jazyka pachu, dotyků a zvuku. Kdo může říct, že kolektivní inteligence mravenčí kolonie je méně než lidský individualismus?

Dokonce ani velikost mozku není dobrým indikátorem inteligence. Lidský mozek je v žebříčku až čtvrtý největší – za vorvaněm obrovským, slonem a delfíny. Pokud budeme přepočítávat poměr mozku a těla, pak jsme pátí – za mravenci, tanami, malými ptáky a myšmi.

Neexistuje žádný očividný anatomický indikátor, který by pomohl poznat, který živočich je „chytřejší“ než jiní – a pokud existuje, zahrnuje až příliš proměnných faktorů ke studování. Ukazuje se, že i s relativně malým mozkiem, nervovými buňkami a nervovými spojeními jsou ptačí mentální schopnosti neskutečně působivé.

Některé z nejpůsobivějších schopností najdete u těch nejpřekvapivějších stvoření. Pokud uvažujete nad „chytrostí“, asi nebude prvním zvířetem, které vás napadne, hlenka. Ani rostlina, ani živočich, ani houba. Hlenka je v půdě žijící améba, skládající se z jediné buňky (pro srovnání: lidské tělo má v průměru 37 bilionů buněk). Hlenka dokáže vytvářet exotické barvy a tvary, které připomínají mřížkování včelí plástve, často přerůstá do baňatých útvarů dlouhých až tři metry. Mezi hlenkami je jedna, již se v angličtině říká okouzlujícím jménem „psí zvratky“ a která vypadá přesně tak, jak její jméno napovídá. Na každém kontinentu žije více než devět stovek druhů hlenek a vědci je s nadšením studují. Jak říká Frederick Spiegel, profesor biologie na Arkansaské univerzitě a expert na hlenky: „Myslím, že jsou to ta nejkrásnější, nejúžasnější stvoření, jaká jsem kdy viděl.“³

Vědci identifikovali na Novém Zélandu druhy, které jsou geneticky identické s těmi ve Spojených státech, což znamená, že nějakým způsobem cestovaly přes polovinu světa, aniž by měly křídla, tlapy nebo chodidla. Dokonce i když je rozříznete napůl, dokážou hlenky dále růst a rozmnožovat se, jako by se nic nestalo. A jak prokázala jedna fascinující studie, hlenky dokonce dokážou najít cestu z labyrintu.

Labyrinty vědci často používají při zkoumání kognitivních schopností různých zvířat, protože vyžadují značnou paměť a schopnost řešit problémy. Konkrétně testují hipokampus, jednu z evolučně nejstarších částí mozku, která hraje důležitou roli v předávání informací

z krátkodobé do dlouhodobé paměti, stejně jako je důležitá v prostorovém vnímání, jež je důležité pro navigaci. Vývoj hipokampu je u daného druhu často považován za indikátor jeho celkové inteligence a labyrint je tím nejjednodušším způsobem, jak jej otestovat. Trocha hlenek na jednom konci labyrintu se reprodukovala a rostla směrem k potravě umístěné na druhém konci bludiště. Když narazila na slepý konec, zatáhla zpět své větve a vydala se jinou cestou. Během hodiny našla hlenka tu nejkratší možnou cestu ke své odměně. V pozdějších studiích zjistili vědci z Univerzity v Sydney, že hlenky dokonce disponují prostorovou pamětí, jsou schopny za sebou nechávat stopu průhledného slizu, aby dokázaly identifikovat cestu, kterou už prošly. Kdo potřebuje mozek, když má sliz?

Hlenky možná neumějí vytvářet umění nebo se zamilovat (alespoň co zatím víme), ale jejich zvláštní chování nás nutí přehodnotit definici inteligence. Tím, že označujeme určité živočichy za „chytré“, naznačujeme, že existují „hloupi“ živočichové, aniž bychom se obtěžovali porozumět jejich konkrétnímu evolučnímu vývoji.

Pro živočichy, kteří dnes žijí, podstoupili jejich předci utrpení. Přezívali všechnu nepřízeň okolí, aby předali svou DNA další generaci. Stejně jako hlenky ani medúzy nepůsobí jako zvlášť inteligentní stvoření, nicméně plují mořem už více než sto milionů let. Byly tady dlouho předtím, než se ploutve proměnily v chodidla a než se kontinenty rozdělily. Přežily vše: od extrémních dob ledových až k masivním sopečným erupcím, které vyhladily 96 procent mořského života.

Příště, až uvidíte lézt mravence vaší spižírnu, prase na statku, nebo dokonce bakterii pod mikroskopem, možná se zrovna budete dívat na ten nejchytřejší organismus, který se kdy potuloval po Zemi, a to z prostého důvodu: dokázal úspěšně přežít.

Na přelomu 20. století prohlásil britský psycholog C. Lloyd Morgan: „Aktivita živočichů se v žádném případě nemá interpretovat z hlediska vyšších psychologických procesů, pokud může být dobře interpretována z hlediska procesů, které stojí hlouběji na stupnici psychologické

evoluce a vývoje.“ Toto prohlášení, známé jako Morganův kánon znamená, že bylo kontraproduktivní, když vědci přisuzovali lidské emoce a záměry zvířatům, aby tak určili inteligenci živočichů. Lidská mysl je odlišná od mysli delfína, která je zase odlišná od té myši – pokoušet se je srovnávat je zbytečné, protože i jejich životy a zvyky jsou tak odlišné.

Dokonce srovnávání zvířat v rámci stejné čeledi může být složité. Například si vezměte gibony: malá, štíhlá stvoření se silnými rukama, schopnými houpat se na stromech. Giboni byli roky považováni za mentálně podřadné vůči ostatním primátům. Ve studiích se ukazovalo, že se šimpanzi dokážou naučit rozlišovat různé předměty a rychle zvládnout jednoduché úkoly, zatímco giboni se zdáli být bezradní. Až v šedesátých letech 20. století zjistil americký odborník na primáty Benjamin Beck, vědec, který pomáhal připravovat tamaríny na jejich vypuštění ze zoo do divoké přírody, proč byly výsledky testů u gibbonů o tolik horší než u ostatních primátů. Na rozdíl od šimpanzů se giboni zdržují výhradně na stromech. Od svých dlouhých svalnatých paží až k rukám připomínajícím háky, které jim umožňují chytat se větví, disponují giboni jen málo fyzickými znaky, které mají opice žijící na zemi. Původní set experimentů zahrnoval umístění gibbonů do klece, kde měli za úkol manipulovat objekty ležícími na plochem povrchu. Giboni nebyli svými hákovitými palci fyzicky schopni cokoli uchopit – což bylo chování, jež vědci mylně vyhodnotili jako nedostatek inteligence. Jakmile Beck zopakoval experimenty s předměty umístěnými ve výši ramen místo na zemi, giboni měli stejně dobré výsledky jako ostatní opice.

Fyzik Werner Heisenberg napsal v roce 1958 ve své knize *Fyzika a filozofie*: „Musíme si pamatovat, že to, co pozorujeme, není příroda sama, ale příroda vystavená našim metodám pátrání.“ Heisenberg odkazoval na měření atomů na poli kvantové mechaniky, ale princip můžeme aplikovat i na studium živočichů. Snažíme se porovnávat chování myši s krysami, albatrosů s racky, psů a koček – a nakonec všech zvířat se námi samými. V této knize děláme něco jiného. Věříme, že navigační schopnosti hlodavce slepce – chlupatého druhu, který nemá oči

a orientuje se díky rozboru zemského magnetického pole – jsou stejně úžasné jako rybáka dlouhoocasého, který každý rok migruje více než 70 tisíc kilometrů. Že chování samce tučňáka kroužkového, který hlídá svá nenarozená mláďata a zahřívá je v ledovém antarktickém počasí, je stejně láskyplné, jako medvěda hnědého, který je odhodlán chránit své mladé za jakoukoli cenu.

V následujících kapitolách budeme objevovat úžasný, tajuplný a často nepochopitelný svět, v němž zvířata létají, lezou, plazí se, skáčou, plavou, milují, dorozumívají se a skotačí... zkrátka žijí.

Nejdříve se podíváme na ohromující způsoby jejich navigace. Stejně jako lidé využívají mnozí živočichové slunce a hvězdy, aby našli svou cestu. Na rozdíl od člověka však mají biologické metody, jak se dostat ke svému cíli. Využívají čichové mapy, vnitřní kompas i echolokaci. Poté odhalíme svět zvířecí komunikace. Cvrlikání ptáků, houkání sov, zpívání velryb, kvákání žab – to je jazyk živočišné říše. Věda nás přesvědčí, že to, co se může zdát jako náhodný nelibozvučný zvuk, je ve skutečnosti neuvěřitelně komplikovaný systém komunikace.

Ponoříme se do nejsilnější a nejzáhadnější emoce: lásky. Sice nemůžeme ani doufat, že plně porozumíme tomu, jak živočichové milují a starají se jeden o druhého, ale můžeme zaznamenávat způsoby, jakými se mazlí, namlouvají, páří a navzájem se ochraňují.

Nakonec prozkoumáme možná tu nejuniverzálnější aktivitu planety: hru. Stejně jako lidé si i zvířata ráda hrají. Různými způsoby a z různých důvodů. I zde jdou za hranice toho, čemu jsou vědci schopni porozumět.

Pozorujeme-li, jak se zvířata pohybují, komunikují, milují a skotačí, učíme se více o tom, kdo vlastně jsou – o jejich schopnostech, jazycích a fascinující kultuře – a jak můžeme my lidé profitovat z toho, když lépe porozumíme chodu živočišné říše.

Záhady navigace

*Jak najdou živočichové cestu krajinou, na které chybí
silnice? Přes husté pralesy, napříč holými pouštěmi,
nad i pod jednotvárnou hladinou moře? Dělají to,
samozřejmě, bez jakéhokoli viditelného kompasu,
sextantu, chronometru nebo mapy.*

— Ronald Lockley, přírodovědec
a autor knihy *Animal Navigation*

V květnu roku 2016, za mlžné noci v Tobermory v Ontariu, přijala policie nouzové volání od ženy, která ve své toyotě omylem vjela do jezera Huron. Když svědomitě následovala instrukce své navigace, provedla osudové odbočení na molo, z něhož se zřítila do temných vod jezera (vyvázla nezraněna).

I jen krátké hledání na Googlu ukáže bezpočet příběhů, kdy řidiči, slepě se řídící chybnou navigací, skončili na vlakových nástupištích, v oceánech, na dně srázů, na golfovém hřišti, či dokonce v něčem obýváku. Čím sofistikovanější technologii naše zařízení má, tím méně se spoléháme na svoje vlastní navigační schopnosti. Proč číst dopravní cedule, když vám apka řekne, kudy jet? Anebo ještě lépe, proč si nevzít Uber? Charles Lindbergh přeletěl Atlantik s pomocí kompasu. Dnešní piloti se spoléhají na složité autopilotní systémy, které dokážou najít cestu na jakékoli letiště na zemi. Jedna studie zveřejněná v roce 2015 zjistila, že téměř polovina mladých lékařů připustila, že se ztratili, když jeli ošetřit pacienta v kritickém stavu.

Zatímco lidé jsou stále odkázánější na navigaci svých chytrých telefonů, zvířata nás udivují svou schopností cestovat z bodu A do bodu B. Poslechněte si příběh jedné obyčejné kočky domácí: v listopadu 2012 odjeli Jacob a Bonnie Richterovi na cestu ve svém obytném voze z West Palm Beach na Floridě do Daytona Beach, na cestu dlouhou zhruba 320 kilometrů. Když dorazili na místo, vyběhla jejich čtyřletá želvovinová kočka jménem Holly z karavanu. Zmizela poblíž závodního okruhu Daytona International Speedway. Po zoufalém pátrání se Richterovi vzdali naděje a vrátili se do West Palm Beach smíření s tím, že se jejich Holly ztratila nadobro. O dva měsíce později zazvonil telefon: Holly se našla ani ne jeden a půl kilometru od jejich domu. Urazila 320 km z floridského pobřeží a na své cestě domů se dokázala vyhnout automobilům, aligátorům i lidem.

Někdo posuzoval Hollyinu mimořádnou cestu náhodě: možná naskočila do něčího auta a vyskočila přesně v tu správnou chvíli. Důkazy však mluvily jinak. Její tlapky byly poškrábané a krvácely, což dokazovalo dlouhou pěší cestu. Její dráčky byly obroušené. Ze svých původních šesti kilogramů zhubla na pouhé tři. Podle veterináře, který ji ošetřoval, se sotva držela na nohou, když dorazila do West Palm Beach.

Holly nebyla první kočkou, která našla svůj domov i přes všechny překážky. V roce 1989 urazila jiná želvovinová kočka jménem Murka 500 km z ruské Voroněže domů do Moskvy. V roce 1997 odšlapala kočka domácí jménem Ninja 1 300 km z periferie Seattlu do svého někdejšího domova na venkově v Utahu. A v roce 1978 urazil perský kocour Howie při cestě domů více než 1 600 km australským vnitrozemím.

Jak se zvířata orientují bez map a GPS? Výkon, jako byl ten Hollyin, je v živočišné říši běžný. Přžití mnoha druhů závisí na jejich schopnosti vrátit se přesně na to samé místo ze vzdálenosti tisíců mil. Ať už je to astronavigace, či magnetorecepce, zvířata mají fantastické schopnosti, kterých nedosahuje ani ten nejnadanější člověk.

OKŘÍDLENÁ NAVIGACE

Seznamte se s Klepetanem a Malenou, dvěma dlouhonohými, nádherně opeřenými čápy, kteří žijí na úzké červené střeše v zapadlé chorvatské vesnici Brodski Varoš. Čápi jsou migrující ptáci, kteří obvykle během zimních měsíců odlétají na jih. Vždy se také vracejí přesně na to stejné místo, ve stejný den, rok za rokem. Každou zimu opouštěl Klepetan svou červenou střechu a letěl osm tisíc kilometrů do jižní Afriky. Bohužel, Malena jej nenásledovala. V roce 1993 ji totiž střelil lovec. Místní učitel ji sice zachránil a uzdravil, dokonce jí i pomohl postavit hnízdo na své střeše – nicméně vzhledem ke svému zranění nezládala dlouhé lety a během zimních měsíců žila v domě onoho učitele. Na té střeše Klepetan Malenu spatřil a od té doby tam zůstávali spolu. Každé léto přiváděli tito dva čápi na svět mláďata a Klepetan je učil létat. Klepetan a Malena se stali místními celebritami, jejich život dokumentoval i živý přenos webkamery. Jednou Klepetan vyvolal mezi obyvateli města mírnou paniku, když se v očekávaný čas neukázal – nakonec dorazil o šest dní později ke kolektivní úlevě místních, kteří věděli, jaké překážky musel překonat. Čápi jako Klepetan – a nespočet dalších ptáků – urazí desítky tisíc kilometrů každý rok a vracejí se na to stejné místo, často ve stejný den bez Google map a GPS navigace.

Jak ptáci létají?

Po tisíciletí lidé užasle sledují ptáky létající na obloze. Od albatrosů, kteří plachtí s pomocí třímetrového rozpětí svých křídel, až ke kolibříkovi, který se dostane do vzduchu tak, že svými křídélky máchne sedmdesátkrát za vteřinu. Každý z nich je jiný. Mají jiný tvar i jinou velikost. Ve vzduchu je však drží ten samý princip létání.

Tajemství letu nespočívá v ptačích křídlech či perech, ale v jejich kostech. Na rozdíl od savců, jejichž kosti jsou naplněny morkem, jsou ptačí kosti duté. Proto jsou lehčí, a mohou tak

jednodušeji vzlétnout. Dýchací soustava ptáků je ze všech obratlovců nejvýkonnější. Zbytek jejich těla má aerodynamický tvar a neobsahuje žádné přebytečné části, jako například zuby. Na změkčení jídla využívají ptáci vole, někteří jej mají dokonce svalnaté, které slouží i k mechanickému rozrušování potravy.

Zatímco principy létání zůstávají stejné, mají ptáci různé způsoby vzletu. Potáplice – velký vodní pták se špičatým zobákem a tmavou hlavou – běží zuřivě po hladině, někdy i stovky metrů. Sokol stěhovavý se vrhá z útesů či jiných vysokých míst, což mu umožňuje dosáhnout rychlosti vyšší než 380 km za hodinu – je nejrychlejší ze všech zvířat na planetě. Na druhou stranu kolibříci dokážou létat vertikálně jako helikoptéry. Nicméně bez ohledu na to, jak se dostanou na oblohu, všichni ptáci jsou závislí na vrstvě perí, která vytváří speciální profil křídla.

Díky tomu proudí vzduch nad křídlem rychleji než pod ním a tlakový rozdíl „tlačí“ opeřence výše k obloze. Když pták mávne křídly dolů, vytvoří pod svými křídly větší tlak a menší tlak nad nimi. Když už ptáci letí, jsou závislí na vzdušných proudech a dalších přírodních fenoménech, například na stoupavém větru, který vzniká, když vítr narazí na překážku. Čím méně musejí ptáci mávat křídly, tím více energie ušetří a tím dále mohou doplachtit.

Na podzim tažní ptáci poznají, že se počasí mění, a vyražejí za teplem a dostatkem potravy, aby se mohli na jaře vracet do už ohřátého domova. Z deseti tisíc druhů ptáků, které na Zemi jsou, se tímto vzorcem řídí zhruba 1 800. (Ostatní druhy zůstávají po celý rok na jednom místě.) Někteří ptáci cestují, jak nejrychleji to jde, jiní volí spíše pohodovou, vyhlídkovou cestu. Bekasina větší dosahuje rychlosti více než 90 km za hodinu a urazí až 6 000 km během dvou dní. Břehouš rudý urazí více než deset tisíc kilometrů na jedno natankování, bez jediné zastávky na odpočinek či jídlo. Boubelatá sluka americká preferuje pohodovější migraci, k letu si vybírá noci a nízké teploty. Zatímco její malá hejna

mohou nárazově dosahovat úctyhodné rychlosti až 50 km v hodině, sluka často zpomaluje i na méně než osm kilometrů v hodině. Žádný jiný druh ptáka nelétá tak pomalu. Vzdálenost, kterou ptáci urazí během své migrace, se výrazně liší. Severoamerický tetřev douglaskový obývá v zimních měsících horské borovicové lesy Tichooceánského pobřežního pásma. Když nastane jaro, sebere energii na svou 280metrovou migraci do nižších poloh, aby zahnížil a pochutnal si na čerstvých semenech. Druhým extrémem je maličký rybák dlouhoocasý, který svým cik-cak letem urazí každý rok mezi Grónskem a Antarktidou vzdálenost v délce více než sedmdesát tisíc kilometrů. I když se cesta tohoto malého ptáka může zdát nehospodárná, rybáci přeskakují z kontinentu na kontinent a následují konkrétní vzduchové proudy tak, aby nikdy nemuseli letět proti větru. Protože mohou žít déle než třicet let, může rybák dlouhoocasý za svůj život urazit vzdálenost, která se rovná trojnásobku cesty na Měsíc a zpět.

Jak mohou být ptáci tak přesní? Na to je několik možných odpovědí. Vědci se domnívají, že si vylíhlá mláďata zapamatují polohu slunce, hvězd a místní krajiny. Stopové množství železa nalezené v ptačích uších také může reagovat s neurony v jejich očích a pomáhat určit magnetický sever. Další důležitou navigační pomůckou je zobák. Vědci věří, že určitý druh čichové mapy pomáhá ptákům ucítit jejich cestu z místa na místo. Kromě toho může trojklaný nerv v zobáku také napomoci vyčítit magnetismus, a umožnit tak tažným ptákům zjistit, jak daleko jsou od zemských pólů. Zemské magnetické pole je poměrně slabé, zhruba čtyřicet miliontin jedné tesly. (Pro srovnání: přístroj na magnetickou rezonanci vyzařuje až tři tesly.) Některé teorie naznačují, že ptáci mají vnitřní kompas z látek citlivých na světlo, které jsou vtištěny přímo do oční sítnice. Když se dostanou do kontaktu se světlem, stávají se tyto látky citlivými na změny v magnetickém poli – podle této teorie umožňují ptákům orientovat se na základě toho, jak přijímají světlo.

To může vysvětlovat, proč se ptáci často chovají zvláště nebo nevypočitatelně létají kolem vedení vysokého napětí a komunikačních